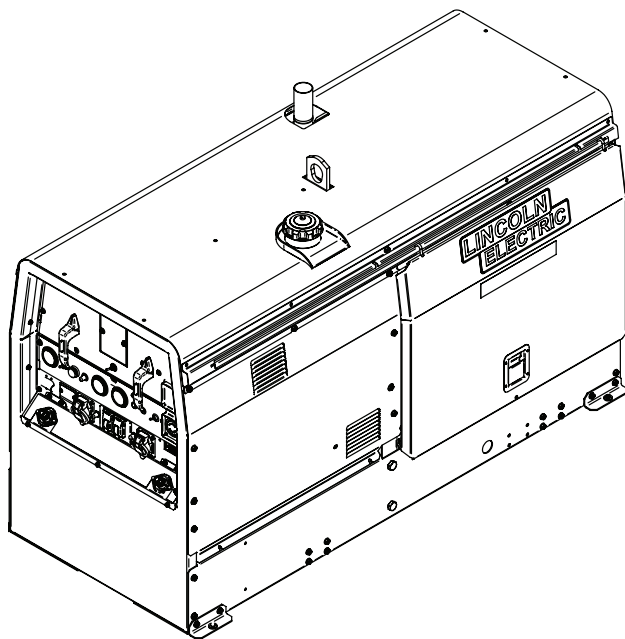


Manual del Operador

BIG RED[™] 600



Para usarse con máquinas con números de código:

11599



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

Need Help? Call 1.888.935.3877
to talk to a Service Representative

Hours of Operation:
8:00 AM to 6:00 PM (ET) Mon. thru Fri.

After hours?
Use "Ask the Experts" at lincolnelectric.com
A Lincoln Service Representative will contact you
no later than the following business day.

For Service outside the USA:
Email: globalservice@lincolnelectric.com

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA ⚠

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.



Para equipos accionados por MOTOR.

1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.



1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.



1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.



1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando.

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.



1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.
- Equipo de soldadura manual C.C.
- Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.

- 3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.
- 3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.
- 3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.
- 3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.
- 3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.
- 3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.
- 3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.
- 3.j. Ver también 6.c. y 8.



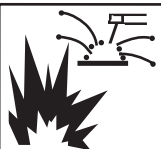
Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- 4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.
- 4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.



Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

- 5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**
- 5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante la instalación y después periódicamente a fin de asegurar que está dentro de los límites OSHA PEL y ACGIH TLV permisibles.
- 5.c. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.
- 5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.
- 5.e. Ver también 1.b.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

- 6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.
- 6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.
- 6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.
- 6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society.
- 6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- 6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.
- 6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.
- 6.h. Ver también 1.c.
- 6.i. Lea y siga el NFPA 51B "Estándar para Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y otros Trabajos Calientes", disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.
- 6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelación de tuberías.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

- 7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.
- 7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.
- 7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:
 - Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
 - A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.
- 7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.
- 7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.
- 7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, "Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros", publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



PARA equipos ELÉCTRICOS

- 8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- 8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Consulte <http://www.lincolnelectric.com/safety> para información de seguridad adicional.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soleil, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Gracias

por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company*** tan orgulloso como lo estamos como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Producto _____

Número de Modelo _____

Número de Código o Código de Fecha _____

Número de Serie _____

Fecha de Compra _____

Lugar de Compra _____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente. El número de código es especialmente importante al identificar las partes de reemplazo correctas.

Registro del Producto En Línea

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
 - Para envío por fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
 - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com**. Seleccione "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual del Operador completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.



ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** o incluso **la pérdida de la vida**.



PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

Instalación	Sección A
Especificaciones Técnicas	A-1
Precauciones de Seguridad	A-2
Colocación y Ventilación	A-2
Almacenamiento	A-2
Estibación	A-2
Ángulo de Operación	A-2
Levantamiento	A-2
Operación a Alta Altitud	A-2
Operación a Alta Temperatura	A-2
Remolque	A-3
Montaje del Vehículo	A-3
Servicio del Motor Antes de la Operación	A-3
Aceite	A-3
Combustible	A-3
Arranque Inicial del Motor	A-4
Anticongelante del Motor	A-4
Conexión de la Batería	A-4
Tubería de Escape del Mofle	A-5
Supresor de Chispas	A-5
Cables de Salida de Soldadura	A-5
Receptáculos de Potencia Auxiliar, Lista para Dispositivo Residual, Conexiones de Energía de Reserva	A-6
Conexión de los Alimentadores de Alambre de Lincoln Electric	A-7

Operación	Sección B
Instrucciones de Seguridad	B-1
Descripción General	B-1
Aplicaciones Recomendadas	B-1
Controles y Configuraciones	B-2
Controles de la Soldadora	B-2
Controles del Motor	B-3
Equipo Auxiliar	B-3
Operación del Motor	B-4
Arranque del Motor	B-4
Arranque y Operación en Clima Frío	B-4
Paro del Motor	B-4
Operación de Soldadura	B-5
Electrodo Revestido	B-5
Desbaste del Arco	B-5
Soldadura TIG	B-6
Operación de Corriente Constante con Alimentador de Alambre de Lincoln	B-7
Potencia Auxiliar	B-8
Soldadura Simultánea y Cargas de Potencia	B-8

Accesorios	Sección C
Funciones Opcionales	C-1

Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento de Rutina y Periódico del Motor	D-1
Cambio del Filtro de Aceite	D-2
Cambio del Filtro de Aire	D-2
Combustible y Purga del Sistema de Combustible	D-2
Filtros de Combustible	D-3
Ensamble del Prefiltro de Combustible/Separador de Agua	D-3
Elemento Separador de Agua	D-3
Filtro de Combustible Secundario	D-4
Sistema de Enfriamiento	D-4
Banda del Ventilador de Enfriamiento	D-4
Manejo de la Batería	D-4 a D-5
Servicio del Supresor de Chispas Opcional	D-5
Placas de Identificación/Etiquetas de Advertencia	D-5
Mantenimiento de la Soldadora /Generador	D-6
Almacenamiento	D-6
Limpieza	D-6
Remoción y Reemplazo de las Escobillas	D-6
Prueba del Módulo GFCI y Procedimiento de Restablecimiento	D-6

Localización de Averías	Sección E
Precauciones de Seguridad	E-1
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2, E-3

Diagramas	Sección F
Instrucciones para Instalar un Dispositivo de Corriente Residual	F-1, F-2
Diagramas de Cableado	F-3
Dibujo de Dimensión	F-4

Lista de Partes	SERIE P-619
------------------------------	--------------------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - BIG RED™ 600 (K2811-1)

ENTRADA – MOTOR DIESEL					
Producto/Modelo	Descripción	Velocidad (RPM)	Desplazamiento	Sistema de Arranque	Capacidades
Deutz F3L 912 Motor Diesel	3 cilindros 44HP (33 kw) a 1800 RPM	Inactivo 1890 Carga Máxima 1800	173 cu. in (2.83L)	Batería de 12VDC y Arrancador	Combustible 75.7 L (20 Gal E.U.A.) Aceite: 9.0 L (9.5 Cuartos de Galón)
			Diámetro x Desplazamiento 3.94” x 4.72” (100mm x 120mm)		
SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) - SOLDADORA					
Proceso de Soldadura		Salida de Soldadura Corriente/Voltaje/Ciclo de Trabajo		Amps de Rango de Salida	Voltaje OCV Máximo de Soldadura a 1800RPM
Corriente Constante de CD		500A / 40V / 100% 550A / 34V / 60% 600A / 30V / 40%		65A A 600A	90 Voltios
TIG		250A / 20V / 100%		65A A 250A	75 Voltios
SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) - GENERADOR					
Potencia Auxiliar ¹ Monofásica 60 Hz CA					
SALIDAS		VOLTIOS		AMPS	POTENCIA
1		120		20	2400 Watts
1		120		15	1800 Watts
1		240		15	3600 Watts
RECEPTÁCULOS E INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS					
RECEPTÁCULOS		INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE POTENCIA AUXILIAR			OTROS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS
1 - NEMA (5-20R) Duplex de 120VCA GFCI protegido 1 - Europeo (IEC-309) de 120VCA GFCI protegido 1 - Europeo (IEC-309) de 240VCA		1 - 20 AMP para Duplex de 120 VCA (NEMA) 1 - 15 AMP para Europeo de 120 VCA (IEC-309) 1 - 15 AMP para Europeo de 240 VCA (IEC-309)			20AMP para Circuito de Carga de Batería
DIMENSIONES FÍSICAS					
ALTURA	ANCHO		PROFUNDIDAD	PESO	
36.87 ⁽²⁾ in. 916.5 mm	28.28 in 718.3 mm		65.1 in. 1653.5 mm	1657 lbs. (752 kg.)	

1. La capacidad nominal de salida en watts es equivalente a los voltios-amperios en el factor de potencia de unidad. El voltaje de salida está dentro de $\pm 10\%$ de todas las cargas conforme a la capacidad nominal. La potencia auxiliar se reduce al soldar.

2. A la parte superior de la cubierta, agregue 210.1mm (8.28") del escape.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea toda esta sección de instalación antes de empezar a instalar..

⚠ ADVERTENCIA



La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.

- No toque partes eléctricamente vivas o el electrodo con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



El **ESCAPE DEL MOTOR** puede causar la muerte.

- Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape.



Las **PARTES MÓVILES** pueden provocar lesiones.

- No opere con las puertas abiertas o sin guardas.
- Pare el motor antes de dar servicio.
- Aléjese de las partes móviles.

Vea la información adicional de advertencia al principio de este manual del operador.

COLOCACIÓN Y VENTILACIÓN

La soldadora deberá colocarse en tal forma que haya flujo ilimitado de aire limpio y frío en las entradas de aire de enfriamiento, y que no se obstruyan las salidas del mismo. Asimismo, coloque la soldadora en tal forma que los humos del escape del motor fluyan adecuadamente hacia afuera.

ALMACENAMIENTO

1. Cuando no la utilice, almacene la máquina en un lugar fresco y seco. Protéjala del polvo y suciedad. Manténgala donde no pueda dañarse accidentalmente por actividades de construcción, vehículos en movimiento y otros riesgos.
2. Drene el aceite del motor y vuelva a llenar con aceite 10W30 fresco. Haga funcionar el motor por cerca de cinco minutos para que circule el aceite a todas las partes. Para detalles sobre el cambio de aceite, vea la sección de MANTENIMIENTO de este manual.
3. Remueva la batería, vuélvala a cargar, y ajuste el nivel de electrolitos. Almacene la batería en un lugar seco y oscuro.

ESTIBACIÓN

Las máquinas BIG RED™ 600 no pueden estibarse.

ÁNGULO DE OPERACIÓN

A fin de lograr un óptimo desempeño del motor, la BIG RED™ 600 deberá funcionar en una posición nivelada. El ángulo máximo de operación del motor Deutz es de 30 grados longitudinalmente, y de 40 grados a la derecha y 45 grados a la izquierda. Si el motor debe operarse en ángulo, deberán tomarse medidas para revisar y mantener el nivel de aceite a la capacidad de aceite normal (LLENO) del cárter. Cuando opere la soldadora en ángulo, la capacidad efectiva de combustible será ligeramente menor que la cantidad especificada.

LEVANTAMIENTO

La BIG RED™ 600 pesa aproximadamente 804kg (1772 lbs.) con un tanque lleno de combustible; y 752kg (1657lbs.) sin combustible. La máquina tiene montada una oreja de levante y ésta siempre deberá usarse cuando se levante el aparato.

⚠ ADVERTENCIA



- Eleve sólo con equipo que tenga la capacidad de levantamiento adecuada.

- Asegúrese de que la máquina quede estable cuando la levante.
- No levante esta máquina utilizando la oreja de levante si está equipada con un accesorio pesado como un remolque o cilindro de gas.

La **CAÍDA DEL EQUIPO** puede provocar lesiones.

- No levante la máquina si la oreja de levante está dañada.
- No opere la máquina cuando se encuentre suspendida de la oreja de levante.

OPERACIÓN A ALTA ALTITUD

A altitudes mayores, tal vez sea necesario disminuir la salida. Para la capacidad nominal máxima, disminuya la salida de la soldadora 5% por cada 300 metros (984 pies) sobre 1500 metros (4920 pies). Para la salida de 500A y menos, disminuya la salida de la soldadora 5% por cada 300 metros (984 pies) sobre 2100 metros (6888 pies).

Contacte al Representante de Servicio de Deutz para cualquier ajuste del motor que se requiera.

OPERACIÓN A ALTA TEMPERATURA

CLASIFICACIONES NOMINALES DE SALIDA DE LA SOLDADORA A TEMPERATURAS SOBRE LOS 40°C

AMPS	CICLO DE TRABAJO	VOLTIOS	TEMPERATURA
450 DC	30%	38	55°C
500 DC	30%	40	50°C
550 DC	30%	34	45°C

REMOLQUE

Utilice un remolque recomendado con este equipo para que sea transportado por un vehículo(1) en carretera, dentro de la planta y taller. Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, deberá tomar la responsabilidad de que el método de montura y uso no genere un riesgo de seguridad o daño al equipo de soldadura. Algunos de los factores a considerar son los siguientes:

1. Capacidad de diseño del remolque vs. peso del equipo de Lincoln y accesorios adicionales probables.
2. Soporte y montura adecuados de la base del equipo de soldadura para que no haya presión indebida en el armazón.
3. Colocación adecuada del equipo en el remolque para asegurar estabilidad de lado a lado y del frente hacia atrás cuando se mueva o permanezca en un lugar mientras es operado o se le da servicio.
4. Condiciones típicas de uso, por ejemplo: velocidad de recorrido, aspereza de la superficie sobre la cual se operará el remolque, condiciones ambientales, mantenimiento.
5. Cumplimiento con leyes federales, estatales y locales.⁽¹⁾

(1) Consulte las leyes federales, estatales y locales que aplican en relación con los requerimientos específicos de uso en las autopistas públicas.

MONTAJE DEL VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA

Cargas concentradas montadas incorrectamente pueden causar un manejo inestable del vehículo o que las llantas u otros componentes fallen.

- Sólo transporte este Equipo en vehículos en condición óptima y que están clasificados y diseñados para dichas cargas.
- Distribuya, equilibre y asegure las cargas en tal forma que el vehículo tenga estabilidad bajo las condiciones de uso.
- No exceda las cargas nominales máximas de componentes como la suspensión, ejes y llantas.
- Monte la base del equipo sobre la base metálica o armazón del vehículo.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.

SERVICIO DEL MOTOR ANTES DE LA OPERACIÓN

LEA las instrucciones de operación y mantenimiento del motor que se proporcionan con esta máquina.

⚠ ADVERTENCIA



**DIESEL FUEL
can cause fire.**

Pare el motor al suministrar combustible.

- No fume al hacer esto.
- Mantenga las chispas y flama lejos del tanque.
- No deje la carga de combustible sin atender.
- Limpie el combustible que se haya tirado y permita que los vapores se desvanezcan antes de arrancar el motor.
- No llene el tanque de más, la expansión del combustible puede causar derrames.

SÓLO COMBUSTIBLE DIESEL

ACEITE

La BIG RED™ 600 se envía con el cárter del motor lleno de aceite de alta calidad SAE 10W-30 Clase API CD o mejor). Revise el nivel de aceite antes de arrancar el motor. Si no llega hasta la marca de lleno de la bayoneta, agregue aceite según sea necesario. Revise el nivel de aceite cada cuatro horas de tiempo de funcionamiento durante las primeras 35 horas de uso. Para recomendaciones de aceite específicas e información del arranque inicial, consulte el Manual del Operador. El intervalo de cambio de aceite depende de la calidad del aceite y del ambiente de operación. Para los intervalos adecuados de servicio y mantenimiento, consulte el Manual de Operador. La máquina está equipada con una válvula de drenado de aceite.

COMBUSTIBLE

UTILICE SÓLO COMBUSTIBLE DIESEL



⚠ ADVERTENCIA

- Llene el tanque con combustible limpio y fresco. La capacidad del tanque es de 75.7 litros (20 galones). Cuando el medidor de combustible indica vacío, el tanque contiene aproximadamente 7.6 litros (2 galones) de combustible de reserva.

⚠ ADVERTENCIA

NOTA: Sobre el prefiltro/filtro de sedimentos se encuentra una válvula de cierre de combustible que deberá estar en la posición de cerrado cuando la soldadora no se utilice por periodos prolongados.

ARRANQUE INICIAL DEL MOTOR

Lincoln Electric selecciona motores industriales de alta calidad y de trabajo pesado para las máquinas de soldadura portátiles que ofrece. Mientras que es normal ver una pequeña cantidad de consumo de aceite del cárter durante la operación inicial, no es normal una acumulación de sustancia húmeda (sustancia aceitosa o parecida al alquitrán en el puerto de escape), o humo excesivo.

Las máquinas más grandes con una capacidad de 350 amperios o más, que se operan en condiciones sin carga o de baja carga por periodos prolongados, son especialmente susceptibles a las condiciones descritas anteriormente. A fin de lograr un arranque inicial exitoso del motor, la mayoría del equipo accionado por motores diesel sólo necesita funcionar a una carga razonablemente pesada dentro de la capacidad nominal de la soldadora por un tiempo durante la vida temprana del motor. Sin embargo, si la soldadora se somete a una carga ligera continua, tal vez sea necesaria algunas veces una carga ocasional de moderada a pesada. Deberá tenerse precaución en cargar correctamente una unidad diesel/generador.

1. Conecte los bornes de salida de la soldadora a un banco de carga resistivo adecuado. Tome en cuenta que cualquier intento de corto circuito de los bornes de salida al conectar en conjunto los cables de soldadura, cortocircuito directo de los bornes de salida o conectar los cables de salida a un pedazo de acero dará como resultado un daño catastrófico al generador y anulará la garantía.
2. Establezca los controles de la soldadora para una corriente y voltaje de salida dentro de la capacidad nominal y ciclo de trabajo de la soldadora. Observe que cualquier intento de exceder la capacidad nominal o ciclo de trabajo de la soldadora por cualquier periodo dará como resultado un daño catastrófico al generador y anula la garantía.
3. Apague el motor periódicamente y revise el nivel de aceite del cárter.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

El motor Deutz se enfría con aire a través de un ventilador axial de transmisión por correas. A fin de mantener un enfriamiento adecuado, se deberá aplicar aire comprimido o vapor a las aspas del enfriador de aceite y de enfriamiento del motor (Para los procedimientos y frecuencia, vea el Manual del Propietario).

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA



Los GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

- Mantenga las chispas, flamas y cigarrillos lejos de la batería.

A fin de evitar una EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALE UNA NUEVA BATERÍA** — desconecte primero el cable negativo de la antigua batería y conecte a la nueva batería al último.
- **CONECTE UN CARGADOR DE BATERÍA** — remueva la batería de la soldadora desconectando primero el cable negativo, después el cable positivo y abrazadera de la batería. Cuando vuelva a instalar, conecte el cable negativo al último. Mantenga bien ventilado.
- **USE UN ELEVADOR DE POTENCIA** — conecte el cable positivo a la batería primero y después conecte el cable negativo al cable negativo de la batería en la base del motor.



El ÁCIDO DE LA BATERÍA puede quemar sus ojos y piel.

- Utilice guantes y protección para los ojos, y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería.

- Siga las instrucciones impresas en la batería.

IMPORTANTE: A fin de evitar DAÑO ELÉCTRICO CUANDO:

- a) Instale nuevas baterías.
- b) Utilice un elevador de potencia.

Utilice la polaridad correcta — Tierra Negativa.

La BIG RED™ 600 se envía con el cable negativo de la batería desconectado. Antes de que opere la máquina, asegúrese de que el Interruptor del Motor está en la posición de APAGADO y conecte el cable desconectado en forma segura a la terminal negativa (-) de la batería.

Remueva el tapón aislante de la terminal negativa de la batería. Vuelva a colocar y apriete la terminal del cable negativo de la batería.

NOTA: Esta máquina cuenta con una batería húmeda cargada; si no se utiliza por varios meses, la batería puede requerir una carga del elevador de potencia. Asegúrese de utilizar la polaridad correcta cuando cargue la batería.

TUBERÍA DE ESCAPE DEL MOFLE

Remueva el tapón de plástico que cubre a la tubería de escape del mofle. Con la abrazadera que se proporciona, asegure la tubería de escape al tubo de salida colocando la tubería en tal forma que el escape se dirija hacia la dirección deseada.

SUPRESOR DE CHISPAS

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores de gasolina o diesel estén equipados con supresores de chispas del escape cuando se operan en ciertos lugares donde las chispas sin suprimir pueden representar un peligro de incendio. El mofle estándar que se incluye con esta soldadora no califica como supresor de chispas. Cuando las leyes locales así lo requieren, deberá instalarse un supresor de chispas apropiado y mantenerse adecuadamente.

PRECAUCIÓN

Un supresor de chispas incorrecto puede provocar daños al motor o afectar negativamente el desempeño.

CABLES DE SALIDA DE SOLDADURA

Con el motor apagado, conecte el electrodo y cables de trabajo a los bornes de salida. El proceso de soldadura dicta la polaridad del cable del electrodo. Estas conexiones deberán revisarse periódicamente y apretarse si es necesario.

A continuación, la Tabla A.1 enumera los tamaños de cables de cobre recomendados para la corriente nominal y ciclo de trabajo. Las longitudes estipuladas son la distancia de la soldadora al trabajo y de regreso a la soldadora. Básicamente con el fin de reducir las caídas de voltaje, los tamaños de los cables se aumentan para longitudes mayores.

Tabla A.1 Longitud Combinada de Cables de Electrodo y Trabajo .

AMPS a Ciclo de Trabajo del 100%	LONGITUD TOTAL COMBINADA DE CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO		
	Hasta 45 m (150 pies)	Hasta 45-60 m (150-200 pies)	Hasta 60-75 m (200-250 pies)
500	3/0 AWG 95mm ²	3/0 AWG 95mm ²	4/0 AWG 120mm ²

ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA

Debido a que esta soldadora portátil de motor de combustión interna crea su propia energía, no es necesario conectar su armazón a una tierra física, a menos que la máquina esté conectada al cableado de las instalaciones (casa, taller, etc).

A fin de evitar descargas eléctricas peligrosas, el otro equipo que recibe energía de esta soldadora de motor de combustión interne deberá ser:

a) aterrizado al armazón de la soldadora utilizando un enchufe tipo aterrizamiento,

ó

b) aislarse doblemente.

Cuando esta soldadora se monta en un camión o remolque, su armazón debe conectarse en forma segura al armazón metálico del vehículo. Cuando esta soldadora de motor de combustión interna se conecta al cableado de las instalaciones, como el de su casa o taller, su armazón deberá conectarse al aterrizamiento del sistema. Vea las instrucciones de conexión adicionales en la sección titulada "Conexiones de Energía de Reserva", así como el artículo sobre aterrizamiento en el Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. más reciente y códigos locales.

En general, si la máquina tiene que aterrizar, deberá ser conectada con un alambre de cobre #8 o más grande a una tierra física sólida como una varilla de conexión a tierra a una profundidad de por lo menos diez pies o al armazón metálico de un edificio que ha sido aterrizado efectivamente. El Código Eléctrico Nacional menciona un número de medios alternativos de aterrizamiento de equipo eléctrico. Al frente de la soldadora se proporciona un borne a tierra marcada con el símbolo Σ .

RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR

La potencia auxiliar de la BIG RED™ 600 consiste de Energía Monofásica de 60Hz. El Voltaje de Salida está dentro de +/- 10% a cargas de hasta la capacidad nominal.

Un receptáculo NEMA (5-20R) duplex de 120VCA, 20 amps está protegido por un interruptor automático de 20 amps que proporciona potencia continua/ pico de 2400 watts. La corriente máxima es de un total de 20 amps.

Un receptáculo Europeo (IEC-309) de 120VCA, 15 amps está protegido por un interruptor automático de 15 amps que proporciona una potencia continua/pico de 1800 watts. La corriente máxima es de un total de 15 amps.

Un receptáculo Europeo (IEC-309) de 240VCA, 16 amps está protegido por un interruptor automático bipolar de 15 amps que proporciona una potencia continua/pico de 3600 watts. El interruptor automático bipolar desconecta ambos cables calientes al mismo tiempo. La corriente máxima es de un total de 15 amps.

RECEPTÁCULOS DE 120 V

Un módulo GFCI protege a los dos receptáculos de Potencia Auxiliar de 120V. Un receptáculo eléctrico GFCI (Interruptor de Circuito con Detección de Falla a Tierra) es un dispositivo protector contra descarga eléctrica en caso de que una pieza de equipo defectuoso conectado al mismo desarrollara una falla a tierra. Si esta situación ocurriese, el módulo GFCI se abriría, eliminando el voltaje de la salida del receptáculo. Si un módulo GFCI se abre, vea la sección de MANTENIMIENTO para información detallada sobre cómo probarlo y reestablecerlo. Un módulo GFCI deberá configurarse adecuadamente por lo menos una vez al mes.

Los receptáculos auxiliares de 120 V sólo deberán utilizarse con enchufes tipo aterrizado de 3 patas o herramientas aprobadas de aislamiento doble con enchufes de dos patas. La capacidad nominal de la corriente de cualquier enchufe utilizado con el sistema deberá ser por lo menos igual a la capacidad de corriente del receptáculo asociado.

LISTA PARA DISPOSITIVO DE CORRIENTE RESIDUAL

La BIG RED™ 600 está configurada para permitir la adición de un Dispositivo de Corriente Residual (RCD) con el fin de proteger al Receptáculo Monofásico de 240V. El área de potencia auxiliar en el panel frontal de la BIG RED™ 600 tiene un orificio de un tamaño y forma aptos para aceptar un dispositivo bipolar típico (RCD) junto con una funda protectora de goma. Una placa de cubierta con la etiqueta **"LISTA PARA RCD"** (**"RCD READY"**) cubre al orificio y asegura un soporte de montaje en la parte posterior del panel.

Nota: El (RCD) deberá clasificarse por lo menos para 15 amps.

Existen varios proveedores de RCD's. Un ejemplo es Allen Bradley, número de parte 1492-RCD2A40.

La funda protectora se puede obtener de: APM-Hexseal, número de parte HE-1035

Para instrucciones sobre cómo instalar un RCD y funda protectora de goma vea la Sección F, Diagramas, de este Manual del Operador.

CONEXIONES DE ENERGÍA DE RESERVA

La BIG RED™ 600 es adecuada para energía temporal, de reserva o emergencia usando el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante del motor.

Es posible instalar la BIG RED™ 600 permanentemente como una unidad de energía de reserva para 240 VCA (60 Hz). Las Conexiones deberán ser hechas por un electricista calificado quien pueda determinar cómo se puede adaptar la energía de 120/240VCA a la instalación en particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables.

Tome todos los pasos necesarios para asegurar que la carga está limitada a la capacidad de la BIG RED™ 600.

ADVERTENCIA

- **Sólo un electricista capacitador, certificado y con licencia deberá conectar la máquina a un sistema eléctrico industrial o residencial. Asegúrese de que:**
- **La instalación cumpla con el Código Eléctrico Nacional y todos los otros códigos eléctricos aplicables.**
- **Los edificios estén aislados y que no pueda ocurrir retroalimentación en el sistema de suministro. Ciertas leyes locales y estatales requieren que los edificios estén aislados antes de que el generador se conecte a sus instalaciones. Revise sus requerimientos estatales y locales.**

CONEXIÓN DE ALIMENTADORES DE ALAMBRE DE LINCOLN ELECTRIC

⚠ ADVERTENCIA

Apague la soldadora antes de hacer cualquier conexión eléctrica.

Con la BIG RED™ 600 es posible utilizar el modelo LN-15™ A Través del Arco, el LN-25™ con o sin contactor interno, y el LN-25™ PRO.

1. Apague la soldadora.
2. Para un electrodo Positivo, conecte el cable del electrodo del alimentador de alambre a la terminal + de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal “-” de la soldadora. Para un electrodo Negativo, conecte el cable del electrodo del alimentador de alambre a la terminal “-” de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal “+” de la soldadora.
3. Establezca el modo CV/CC del alimentador de alambre en CC. (Para detalles sobre cómo configurar el alimentador de alambre en el modo CC y establecer los parámetros de soldadura, consulte el manual del operador del alimentador de alambre).
4. Conecte el único cable al frente del alimentador de alambre al trabajo utilizando el sujetador de resorte al final del cable. Este es un cable de sensación para suministrar corriente al motor del alimentador de alambre; no transporta corriente de soldadura.
5. Cuando se aprieta el gatillo, el circuito de sensación de corriente hace que el alambre se empiece a alimentar y el proceso de soldadura inicia.

NOTA: El Módulo de Control Remoto LN-25™ (K444-1) y Cable Remoto (K432) (K444-1) no se pueden utilizar con la BIG RED™ 600. Vea el diagrama de conexión adecuado en la **Sección F**.

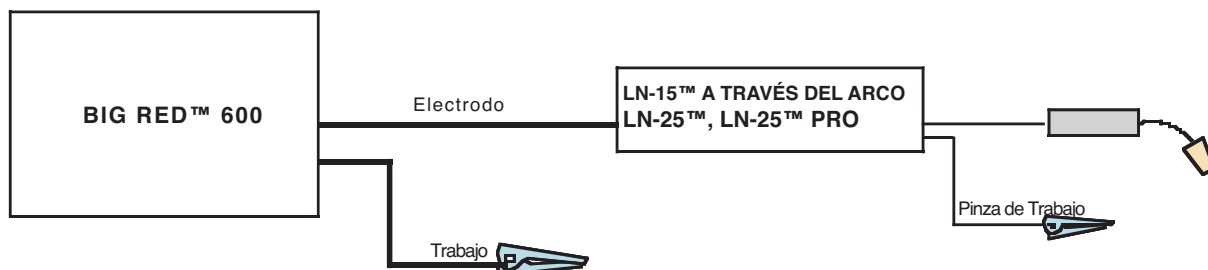
⚠ ADVERTENCIA

Si está utilizando un LN-25™ sin contactor interno, el electrodo se energizará cuando BIG RED™ 600 se encienda.

El sensor del Alimentador de Alambre tiene potencial OCV máximo entre el sujetador de resorte y el retorno al trabajo. Apague la máquina cuando instale el sujetador de resorte.

Lincoln Electric NO recomienda la soldadura semiautomática de corriente constante para aplicaciones que necesitan satisfacer requerimientos especificados químicos de metal de soldadura o propiedades mecánicas, o de calidad de soldadura.

FIGURA A-1



BIG RED™ 600

LINCOLN®
ELECTRIC

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea y comprenda toda esta sección antes de operar su BIG RED™ 600.

⚠ ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente todos los manuales de operación y mantenimiento que se proporcionan con su máquina. Incluyen importantes precauciones de seguridad, instrucciones detalladas de arranque del motor, operación y mantenimiento, así como listas de partes.

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.



- No toque partes eléctricamente vivas o el electrodo con la piel o ropa mojada.

- Aíslese del trabajo y tierra.

- Siempre utilice guantes aislantes secos.

El ESCAPE DEL MOTOR puede causar la muerte.



- Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape

- No estibe nada cerca del motor.

Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.



- No opere con las puertas abiertas o sin guardas.

- Pare el motor antes de dar servicio.

- Aléjese de las partes en movimiento.

Sólo personal calificado deberá operar este equipo.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADICIONALES

Siempre opere la soldadora con la puerta de bisagras cerrada y los paneles laterales en su lugar, ya que proporcionan máxima protección contra las partes móviles y aseguran un flujo adecuado del aire de enfriamiento.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La BIG RED™ 600 es una soldadora de motor de combustión interna de diesel, que ofrece un desempeño confiable de soldadura de arco de CD, con características de arco sobresalientes para todas las aplicaciones de soldadura. La BIG RED™ 600 es tanto una soldadora resistente de motor de combustión interna de diesel de tres cilindros de 600 amps y arco de CD, como un generador de energía de CA de 3.6 KW. Este poderoso generador se puede utilizar para suministrar electricidad a luces, herramientas mecánicas, etc.

La BIG RED™ 600 ofrece características de arco de CD para cada proceso de soldadura: soldadura de electrodo revestido, TIG de Arranque al Contacto, o desbaste de arco carbón, lo que hace que la BIG RED™ 600 sea la soldadora ideal multipropósito de motor de combustión interna para el trabajo en sitio.

La BIG RED™ 600 no tiene "Tarjetas de PC" ni "elementos electrónicos".

La BIG RED™ 600 es de fácil servicio con un número mínimo de partes principales, lo que simplifica el servicio de campo de la BIG RED™ 600. El generador es un diseño de estator dual y rotor con dos rodamientos sellados para un servicio libre de mantenimiento. Los rotores son de un diseño de embobinado de cobre con dos anillos de deslizamiento y escobillas. Los estatores están totalmente embobinados con alambre de cobre de calibre pesado y aislados con material de aislamiento NEMA clase F. El estator se impregna entonces con tres capas de barniz de alta calidad. Después de que el estator se ensambla utilizando barras separadoras, todo el ensamble se cubre con un recubrimiento protector contra el ambiente. Estas medidas aseguran una operación en los ambientes más severos.

APLICACIONES RECOMENDADAS

SOLDADORA

La BIG RED™ 600 proporciona salida de soldadura de CD de corriente constante para electrodo revestido (SMAW) y soldadura TIG (GTAW) (arranque al contacto). Además, la Big Red se puede utilizar para Desbaste de Arco con carbonos de hasta 9.5 mm (3/8") de diámetro.

La BIG RED™ 600 **no se recomienda** para descongelación de tuberías.

GENERADOR

La BIG RED™ 600 proporciona una salida sin problemas para potencia auxiliar y energía de reserva de emergencia. La potencia auxiliar es independiente de la potencia de soldadura y, por lo tanto, no se ve afectada por las configuraciones del control de soldadura. La potencia total es posible siempre y cuando la salida de soldadura esté por debajo de los 200 amps. Arriba de los 200 amps, consulte la tabla de Soldadura Simultánea y Potencia Auxiliar en la sección de operación de este manual.

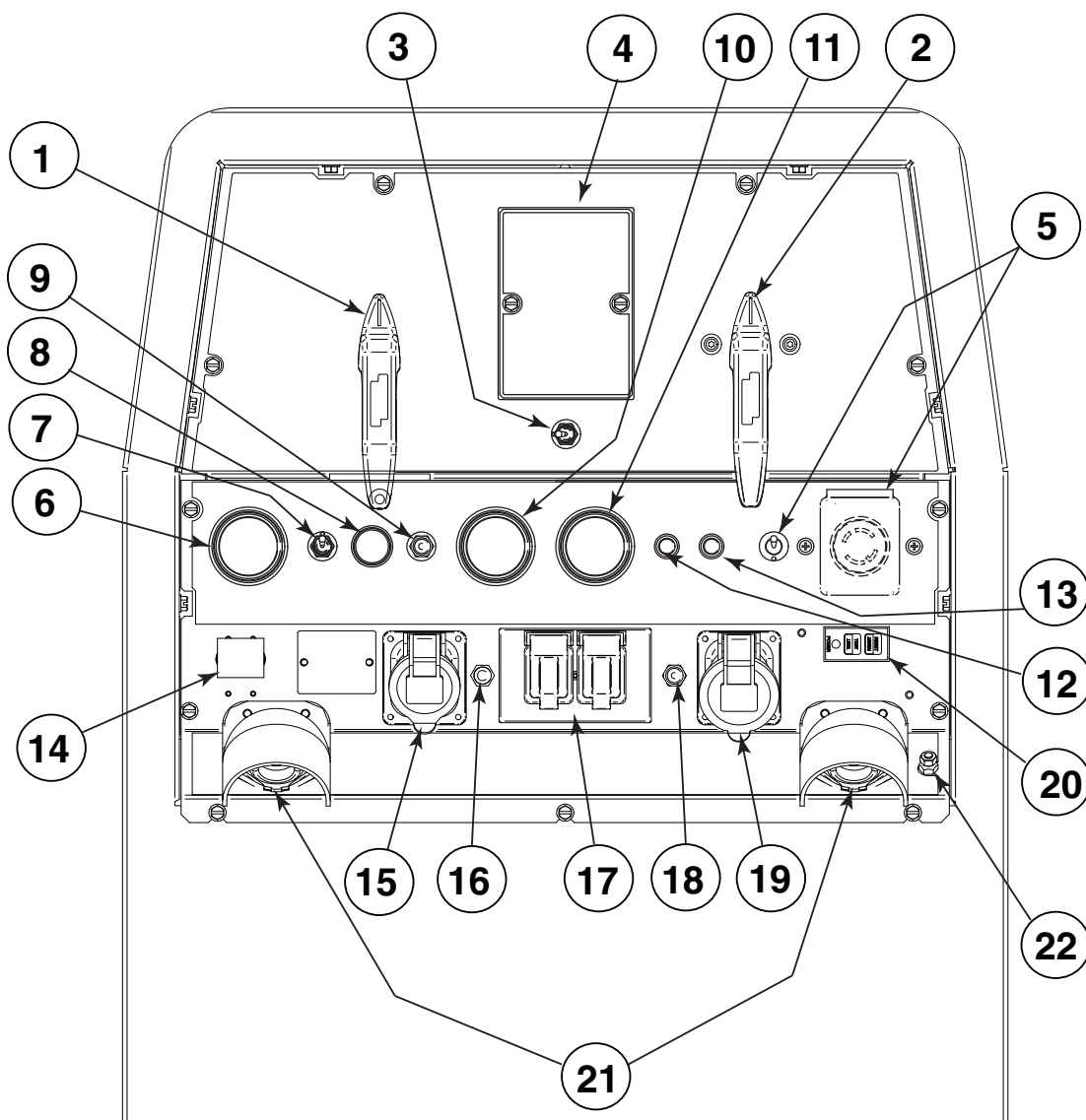
BIG RED™ 600



CONTROLES Y CONFIGURACIONES

Todos los controles de la soldadora y motor se localizan en el panel al frente del gabinete. Consulte la Figura B.1 y las explicaciones que siguen.

Figura B.1 Controles del Panel del Frente del Gabinete



CONTROLES DE SOLDADURA (Elementos 1-5)

1. INTERRUPTOR SELECTOR DEL RANGO DE SALIDA

Interruptor de 5 posiciones que proporciona 5 parámetros de corriente de salida superpuestos:

- 65 - 115
- 105 - 220
- 150 - 330
- 200 - 435
- 300 – Máximo

2. CONTROL DE SALIDA

Proporciona ajuste fino de la corriente y voltaje de circuito abierto de mínimo a máximo dentro de cada Rango.

“1” es mínimo y “10” es máximo.

3. INTERRUPTOR SELECTOR DEL MODO DE SOLDADURA

Proporciona selección del Modo de Electrodo Revestido / Desbaste de Arco o del Modo TIG.

4. VOLTÍMETRO/AMPERÍMETRO (opcional)

Kit opcional de medidor analógico de voltímetros y amperímetros de fácil instalación en el panel frontal.

Note: Do not switch while welding

(Vea la Sección de Accesorios para el número “K”).

BIG RED™ 600

**LINCOLN®
ELECTRIC**

5. INTERRUPTOR DE CONTROL LOCAL / REMOTO y RECEPTÁCULO REMOTO

El interruptor de palanca proporciona la opción de controlar la salida de la soldadora en el panel de control o remotamente. Para el control en el panel de control, establezca el interruptor en la posición "LOCAL". Para el control remoto, establezca el interruptor en la posición "REMOTO". El receptáculo es para conectar un equipo opcional de control remoto.

(Vea la Sección de Accesorios para el número "K")

CONTROLES DEL MOTOR (Elementos del 6 al 13)

6. HORÓMETRO / MEDIDOR DE COMBUSTIBLE DEL MOTOR



Combinación de horómetro y medidor de nivel de combustible. El horómetro indica el tiempo total en que el motor ha estado funcionando. Este medidor es un indicador fácil para programar el mantenimiento preventivo. El medidor de combustible indica el nivel de combustible diesel en el tanque. El operador debe observar el nivel de combustible de cerca para evitar que se agote y tener que purgar el sistema.

7. INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO /PARO

La posición de FUNCIONAMIENTO (RUN) energiza a la bobina de retención del solenoide de combustible, horómetro y circuito de intermitencia del rotor. La posición de PARO (STOP) detiene al motor.

Nota: No deje el interruptor en la posición de FUNCIONAMIENTO (RUN) cuando el motor no está funcionando. La batería se descargará en la posición de FUNCIONAMIENTO (RUN).

8. BOTÓN DE INICIO

Energiza al motor del arrancador para encender al motor. Con el interruptor de FUNCIONAMIENTO/PARO en la posición de FUNCIONAMIENTO (RUN), mantenga apretado el botón de Inicio para encender el motor; suéltelo cuando arranque el motor. No oprima mientras el motor funcione ya que puede dañar al engranaje de anillos y/o al motor del arrancador.

9. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

El interruptor automático de la batería protege a la circuitería del motor que energiza a los tres medidores, combustible/horas, temperatura y presión. También protege al relé de paro del motor, relé de demora del temporizador, solenoide de retención del relé de arranque en caliente y circuitería intermitente. Cuando el interruptor automático se abre debido a una falla, el motor se encenderá pero no arrancará.

10. MEDIDOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE

Indicador de la temperatura del aceite del motor.

11. MEDIDOR DE PRESIÓN DEL ACEITE

Indicador de la presión del aceite del motor.

12. PROTECCIÓN DEL MOTOR

Luz de indicación de advertencia de alta temperatura o de baja presión del aceite. La luz permanece apagada si hay una temperatura y presión adecuadas del aceite. Si se detecta una falla, la luz se encenderá y el sistema de protección del motor lo detendrá. La luz permanecerá encendida cuando el motor se apague. A fin de intentar volver a arrancar el motor, se deberá reestablecer el sistema de protección del mismo regresando el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO a la posición de PARO (STOP).

Nota: La luz permanece apagada cuando el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO esté en la posición de FUNCIONAMIENTO (RUN) antes de arrancar el motor. Sin embargo, si el motor no arranca dentro de 60 segundos, la luz se encenderá. Cuando esto pasa, el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO deberá regresarse a la posición de PARO (STOP) para reestablecer al sistema y luz de protección del motor.

13. LUZ DE CARGA DE LA BATERÍA/

Luz que indica que la batería está baja/no se está cargando. La luz está apagada cuando el sistema de carga de la batería está funcionando normalmente. Si la luz se enciende, el alternador o regulador de voltaje puede no estar operando correctamente o la banda del ventilador de enfriamiento puede estar rota. La luz permanecerá encendida cuando el motor se detenga y el interruptor de FUNCIONAMIENTO/PARO esté en la posición de FUNCIONAMIENTO (RUN).

POTENCIA AUXILIAR (14-22)

14. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

Clasificado como bipolar, 15A. Proporciona una protección contra sobrecarga para el receptáculo Europeo (IEC-309) de 240VCA.

15. RECEPTÁCULO DE 240 VCA

Receptáculo Europeo (IEC-309) clasificado hasta 16 amps y como IP44.

Nota: Se proporciona un espacio en el panel para agregar un Dispositivo de Corriente Residual (RCD) bipolar para proteger al receptáculo de 240V. Para instrucciones sobre la instalación de un RCD, vea la Sección F.

16. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO

Clasificado como monopolar, 20A. Proporciona una protección contra sobrecarga para el receptáculo Duplex NEMA (5-20R) de 120VCA.

17. RECEPTÁCULO DUPLEX DE 120 VCA

Clasificado como monopolar, 20A. Proporciona una protección contra sobrecarga para el receptáculo Duplex NEMA (5-20R) de 120VCA.

18. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Clasificado como monopolar, 15A. Proporciona una protección contra sobrecarga para el receptáculo Europeo (IEC-309) de 120VCA.

19. RECEPTÁCULO DE 120 VCA

sReceptáculo Europeo (IEC-309) clasificado hasta 16 amps y como IP44. Cuenta con protección GFCI.

20. Módulo GFCI (Interruptor de Circuito con Detección de Falla a Tierra)

Protege a ambos receptáculos de Potencia Auxiliar de 120VCA.

Si un Módulo GFCI se abre, vea la sección de MANTENIMIENTO para información detallada sobre la prueba y reestablecimiento del Módulo GFCI.

21. TERMINALES DE SALIDA DE SOLDADURA + Y -

Terminales cubiertas que proporcionan puntos de conexión de soldadura para los cables del electrodo y trabajo.

22. BORNE A TIERRA

Protege a ambos receptáculos de Potencia Auxiliar de 120VCA.

OPERACIÓN DEL MOTOR**ARRANQUE DEL MOTOR**

1. Abra la puerta del compartimiento del motor y revise si la válvula de cierre de combustible, que se encuentra atornillada en la cubierta del filtro de combustible, está en la posición abierta (palanca alineada con la manguera).
2. Revise si hay un nivel apropiado de aceite. Cierre la puerta del compartimiento del motor.
3. Remueva todos los enchufes conectados a los receptáculos de energía de CA..
4. Establezca el interruptor de FUNCIONAMIENTO/PARO en "FUNCIONAMIENTO" ("RUN"). Observe que la luz de carga de la batería esté encendida y que haya combustible en el tanque (vea el medidor de combustible).
5. Dentro de 30 segundos, oprima y mantenga así el botón de INICIO hasta que arranque el motor.
6. Libere el botón de INICIO cuando arranque el motor.
7. Revise que la protección del motor y las luces de carga de la batería estén apagadas. Si la luz de protección del motor está encendida después del arranque, el motor se apagará en unos cuantos segundos. Investigue cualquier problema indicado.

8. Permita que el motor se caliente por algunos minutos antes de aplicar la carga. Permita un tiempo de calentamiento mayor en clima frío.

ARRANQUE EN CLIMA FRÍO

Con una batería totalmente cargada y el aceite del peso adecuado, el motor deberá arrancar satisfactoriamente incluso a una temperatura de hasta cerca de -15°C (5°F). Si el motor tiene que arrancarse frecuentemente por debajo de los -15°C (5°F), tal vez sea recomendable instalar ayudas de arranque adicionales. Se recomienda el uso de combustible diesel No. 1D en lugar del No. 2D a temperaturas por debajo de -5°C (23° F).

PARO DEL MOTOR

Cambie el interruptor de FUNCIONAMIENTO/PARO a "PARO" ("STOP"). Esto apaga el voltaje suministrado al solenoide de apagado. Un paro de respaldo se puede lograr cerrando la válvula de combustible localizada en la línea de combustible.

Nota: También coloque el interruptor de Funcionamiento/Paro en la posición de "Paro" ("Stop") cuando el motor no está funcionando – de lo contrario, la batería se descargará.

TABLA B.1

CONSUMO TÍPICO DE COMBUSTIBLE DE LA BIG RED™ 600		
	Motor Deutz F3L912 44HP (33Kw) a 1800 RPM	Tiempo de funcionamiento para 75.7 L (20 Gal.)
Alta Velocidad - No Carga 1890 R.P.M.	2.6 Litros/hora (.69 gal/hora)	28.9 horas
Salida de Soldadura de CD, CC 500A/40V/100%	7.5 Litros/hora (1.97 gal/hora)	10.1 horas
Salida de Soldadura de CD, CC 600A/30V/40%	4.4 Litros/hora (1.16 gal/hora)	17.2 horas
Potencia Auxiliar 3.6 Kw	3.0 Litros/hora (.78 gal/hora)	25.5 horas

NOTA: Estos datos son sólo de referencia. El consumo de combustible es aproximado y se puede ver influenciado por varios factores, incluyendo el mantenimiento del motor, condiciones ambientales y calidad del combustible.

OPERACIÓN DE LA SOLDADORA

CICLO DE TRABAJO

El Ciclo de Trabajo es el porcentaje de tiempo en que se aplica la carga en un periodo de 10 minutos. Por ejemplo, un ciclo de trabajo del 60%, represente 6 minutos de carga y 4 minutos de no carga en un periodo de 10 minutos.

INFORMACIÓN DEL ELECTRODO

La BIG RED™ 600 está diseñada para soldadura horizontal, vertical hacia arriba y aérea con todos los tipos de electrodos revestidos de CD.

Para cualquier electrodo, los procedimientos deberán mantenerse dentro de la capacidad de la máquina. Para información sobre los electrodos, y su aplicación adecuada, vea www.lincolnelectric.com ó la publicación Lincoln adecuada.

MODO DE SOLDADURA

Establezca el interruptor de modo de Soldadura en el proceso deseado, ya sea Electrodo Revestido / Desbaste ó TIG.

SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO DE CORRIENTE CONSTANTE

PRECAUCIÓN

NO ENCIENDA AL “SELECTOR DE RANGO DE SALIDA” MIENTRAS SUELDA porque la corriente puede formar un arco eléctrico y dañar al interruptor.

El Selector de “Rango de Salida” proporciona cinco rangos de corriente que se traslapan. El “Ajuste de Corriente de Soldadura” ajusta la corriente de mínimo a máximo dentro de cada rango. El voltaje de circuito abierto también está controlado por el Ajuste de Corriente de Salida lo que permite el control de las características del arco.

Una configuración alta de voltaje de circuito abierto proporciona el arco suave “cremoso” con la mejor resistencia a explosiones que se prefiere en la mayoría de las soldaduras. A fin de lograr estas características, establezca el “Selector de Rango de Salida” en la configuración más baja que todavía proporcione la corriente que necesita y establezca el Ajuste de Corriente de Salida cerca del máximo.

Por ejemplo: para obtener 175 amps y un arco suave, establezca el “Selector de Rango de Salida” en la posición 105 – 220 y después ajuste el Ajuste de Corriente de Salida para obtener 175 amps.

Cuando se requiere un arco penetrante “vigoroso”, normalmente para la soldadura vertical y aérea utilice una configuración mayor del Selector de Rango de Salida y disminuya el voltaje de circuito abierto.

Por ejemplo: a fin de obtener 175 amps y un arco vigoroso, establezca el Selector de Rango de Salida en la posición de 150 – 330 y el parámetro de “Ajuste de Corriente de Salida” en 175 amps.

Tal vez se experimente algo de inestabilidad del arco con los electrodos EXX10 cuando se intente operar con técnicas de arco largo a configuraciones bajas del rango de voltaje de circuito abierto.

PRECAUCIÓN

NO intente establecer el “Selector de Rango de Corriente” entre los cinco puntos designados en la placa de identificación.

DESBASTE DEL ARCO

Utilizando el “Selector de Rango de Salida” y el “Ajuste del Control de Salida” establezca la salida al nivel deseado para el electrodo de desbaste que se está utilizando. Vea la Tabla B.2.

TABLA B.2

Diámetro del Carbono	Rango Corriente (CD, electrodo positivo)
1/8"(3.2mm)	60-90 Amps
5/32"(4.0mm)	90-150 Amps
3/16"(4.8mm)	200-250 Amps
1/4"(6.4mm)	300-400 Amps
5/16"(8.0mm)	350-450 Amps
3/8"(9.5mm)	450-600 Amps

TIG

La BIG RED™ 600 se puede utilizar para aplicaciones de soldadura de Arranque al contacto y TIG de CD.

Utilice el “Selector de Rango de Salida” y “Ajustes de Control de Salida” para establecer la corriente deseada. A fin de iniciar una soldadura, el electrodo de tungsteno se frota sobre el trabajo y con esto se establece el arco. Para detener el arco, simplemente levante y aleje la antorcha TIG de la pieza de trabajo. Después, se puede frotar el tungsteno sobre la pieza de trabajo para reiniciar el arco.

Si se desea un arranque de alta frecuencia, es posible utilizar el Módulo TIG K930-2 con la BIG RED™ 600. La BIG RED™ 600 y cualquier equipo de alta frecuencia deberán estar adecuadamente aterrizados. Para instrucciones completas de instalación, operación y mantenimiento, vea los manuales de operación TIG K930-2.

Con el Módulo TIG, se utiliza el control de SALIDA en la BIG RED™ 600 para establecer el rango máximo del CONTROL DE CORRIENTE en el Módulo TIG o un Control Manual si está conectado al Módulo TIG.

TABLA B.3

RANGOS DE CORRIENTE TÍPICOS ⁽¹⁾ PARA ELECTRODOS DE TUNGSTENO ⁽²⁾						
Diámetro del Electrodo de Tungsteno mm (pulg)		DCEN (-)	DCEP (+)	Flujo de Gas Argón Aproximado Velocidad de Flujo C.F.H. (l/min.)		ANTORCHA TIG Tamaño de la Tobera (4), (5)
		1%, 2% Tungsteno Toriado	1%, 2% Tungsteno Toriado	Aluminio	Acero Inoxidable	
.010	(.25)	2-15	(3)	3-8	(2-4)	#4, #5, #6
0.020	(.50)	5-20	(3)	5-10	(3-5)	
0.040	(1.0)	15-80	(3)	5-10	(3-5)	
1/16	(1.6)	70-150	10-20	5-10	(3-5)	#5, #6
3/32	(2.4)	150-250	15-30	13-17	(6-8)	#6, #7, #8
1/8	(3.2)	250-400	25-40	15-23	(7-11)	
5/32	(4.0)	400-500	40-55	21-25	(10-12)	#8, #10
3/16	(4.8)	500-750	55-80	23-27	(11-13)	
1/4	(6.4)	750-1000	80-125	28-32	(13-15)	

(1) Cuando se utiliza con gas argón. Los rangos de corriente se deben reducir cuando se utilizan gases protectores de argón/helio o helio pur.

(2) Los electrodos de tungsteno están clasificados en la siguiente forma por la Sociedad de Soldadura Estadounidense (AWS):

Puro	EWP
1% Toriado	EWTh-1
2% Toriado	EWTh-2

Aunque todavía no es reconocido por la AWS, el Tungsteno Ceriado es en la actualidad ampliamente aceptado como un sustituto del Tungsteno Toriado 2% en las aplicaciones de CA y CD.

(3) DCEP no se usa comúnmente en estos tamaños.

(4) Los “tamaños” de la tobera TIG están en múltiplos de 1/16 de pulgada:

# 4 = 1/4 pulg.	(6 mm)
# 5 = 5/16 pulg.	(8 mm)
# 6 = 3/8 pulg.	(10 mm)
# 7 = 7/16 pulg.	(11 mm)
# 8 = 1 pulg.	(12.5 mm)
#10 = 5/8 pulg.	(16 mm)

(5) Las toberas de la antorcha TIG están hechas por lo general de cerámica de alúmina. Aplicaciones especiales pueden requerir toberas de lava, que tienden menos a romperse pero que no pueden soportar altas temperaturas y altos ciclos de trabajo.

BIG RED™ 600



OPERACIÓN DE CORRIENTE CONSTANTE CON UN ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE LINCOLN ELECTRIC

Lincoln Electric NO recomienda la soldadura semiautomática de corriente constante para aplicaciones que necesitan satisfacer requerimientos especificados de química de metales de soldadura o de propiedades mecánicas, o requerimientos de calidad de soldadura.

La mayoría de los procesos de soldadura semiautomáticos se desempeñan mejor utilizando fuentes de poder de voltaje constante. Por lo general, los códigos de soldadura no se ocupan de la selección de la fuente de poder o, específicamente, si el proceso de soldadura deberá operarse en modo de voltaje constante o corriente constante. En lugar de ello, los códigos especifican normalmente las limitaciones de corriente, voltaje, entrada de calor y temperatura de precalentamiento con base en el material a soldar. La intención es asegurar que se desarrollen propiedades adecuadas del material de soldadura. La soldadura se lleva a cabo a veces utilizando fuentes de poder de corriente constante. La operación puede ser más conveniente porque permite el uso de una fuente de poder de electrodo revestido (SMAW) existente y ésta puede colocarse en un lugar distante sin ninguna estipulación para ajustar las configuraciones de salida.

Para la operación de corriente constante, la fuente de poder se configura para suministrar la corriente especificada. La fuente de poder regula esta corriente sin importar los cambios en el circuito de soldadura, incluyendo la longitud del cable, diámetro del electrodo, velocidad de alimentación de alambre, distancia de punta de contacto a trabajo, etc.

Los cambios en la velocidad de alimentación de alambre (WFS) o distancia de punta de contacto al trabajo (CTWD) afectan al voltaje del arco cuando se utilizan fuentes de poder de corriente constante. Disminuir la velocidad de alimentación de alambre aumenta el voltaje; incrementarla lo disminuye. Aumentar la distancia de la punta de contacto al trabajo eleva el voltaje, y disminuirla lo reduce. Si la distancia de la punta de contacto al trabajo se mantiene adecuadamente, se logrará un rango de voltaje de operación satisfactorio, y el resultado será una buena soldadura. Sin embargo, cuando una soldadora utiliza una distancia de punta de contacto al trabajo más grande, un alimentador de alambre de sensación del arco compensa esto aumentando la velocidad de alimentación de alambre para regular el voltaje.

Incluso si el voltaje y corriente permanecen sin cambio, el aumento de la velocidad de alimentación de alambre puede dar como resultado una velocidad de deposición muy por afuera del rango especificado del electrodo. Bajo estas condiciones, no se lograrán las propiedades especificadas del metal de soldadura. Las fuentes de poder de voltaje constante ofrecen picos de corriente grandes para estabilizar el arco cuando el electrodo se reduce o cuando la longitud del arco es muy corta.

Sin embargo, una fuente de poder de corriente constante no proporciona dicha respuesta para estabilizar el arco. Puede ser difícil lograr las propiedades requeridas del metal de soldadura o lograr la calidad requerida de la soldadura necesaria para pasar ensayos no destructivos, cuando dichas soldaduras están hechas bajo operación de corriente constante.

POTENCIA AUXILIAR:

La potencia auxiliar es independiente de la potencia de soldadura y, por lo tanto, no se ve afectada por las configuraciones del control de soldadura.

Cargas de Soldadura Simultánea y Potencia Auxiliar

Las capacidades nominales de la potencia auxiliar no conllevan carga de soldadura. La Tabla B.4 a continuación, especifica las cargas de la soldadura simultánea y potencia.

TABLA B.4**Cargas de Soldadura Simultánea y Potencia Auxiliar de la BIG RED™ 600**

Amps de Soldadura		1 FASE (120V)			1 FASE (240V)	
		WATTS	AMPS		WATTS	AMPS
0	MÁS	2400	20	Ó	3600	15
100		2400	20		3600	15
200		2400	20		3600	15
300		2400	20		2400	10
400		1200	10		1200	5
500		0	0		0	0
600		0	0		0	0

TABLA B.5**Recomendaciones de Longitudes de Cables de Extensión de la BIG RED™ 600**

(Utilice los cables de extensión de la longitud más corta posible conforme a la siguiente tabla.)

Corriente (Amps)	Voltios de Voltaje	Carga (Watts)	Longitud de Cable Máxima Permisible en m (pies) para el Tamaño de Conductor											
			14 AWG		12 AWG		10 AWG		8 AWG		6 AWG		4 AWG	
15	120	1800	30	(9)	40	(12)	75	(23)	125	(38)	175	(53)	300	(91)
20	120	2400			30	(9)	50	(15)	88	(27)	138	(42)	225	(69)
15	240	3600	60	(18)	75	(23)	150	(46)	225	(69)	350	(107)	600	(183)
El Tamaño del Conductor se basa en una caída de voltaje máxima del 2.0%.														

FUNCIONES OPCIONALES

REMOLQUE PARA PATIO GUIABLE DE CUATRO RUEDAS K2641-2

Para remolque en la planta y patio. Incluye en forma estándar un Duo-Hitch™, que es un enganche de combinación de luneta y 2 esferas.

REMOLQUE K2636-1 - Remolque de dos ruedas con paquete opcional de guardafangos y luces. Para uso en carreteras, consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables en relación a requerimientos adicionales posibles. Incluye en forma estándar un Duo-Hitch™, que es un enganche de combinación de luneta y 2 esferas.

Ordene:

Remolque K2636-1

Kit de Guardafangos y Luces K2639-1

Rack de Almacenamiento de Cables K2640-1

JUEGO DE ACCESORIOS K704 - Incluye 10m (35 pies) de cable de electrodo y 9.1m (30 pies) de cable de trabajo, careta, portaelectrodo de pinza de trabajo. Los cables tienen una capacidad nominal de 400 amps, ciclo de trabajo del 100%.

CONTROL REMOTO K2861-1 - 30.4m (100 pies)

Control portátil que proporciona el mismo rango de disco que el control de salida de la soldadora. Cuenta con un conveniente enchufe twist-lock para fácil conexión a la soldadora.

KIT DE MEDIDORES K2863-

Medidores analógicos fáciles de leer para voltios y amps. Fáciles de instalar.

SUPRESOR DE CHISPAS K2864-1 - Incluye acero de alto calibre; es un supresor de chispas aprobado que se monta en el tubo de escape del mofle. Incluye abrazadera.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Haga que personal calificado lleve a cabo el trabajo de mantenimiento. Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina. En algunos casos, tal vez sea necesario remover las guardas de seguridad para realizar el mantenimiento requerido. Retire las guardas sólo cuando sea necesario y vuélvalas a colocar cuando haya terminado el trabajo de mantenimiento que requirió su remoción. Siempre tenga mucho cuidado cuando trabaje cerca de partes en movimiento.

No coloque sus manos cerca del ventilador de enfriamiento del motor. Si no es posible corregir un problema siguiendo las instrucciones, lleve la máquina al Taller de Servicio de Campo de Lincoln más cercano.



- La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.
- No toque partes eléctricamente vivas o el electrodo con la piel o ropa mojada.
 - Aíslese del trabajo y tierra
 - Siempre utilice guantes aislantes secos.



- El **ESCAPE DEL MOTOR** puede causar la muerte.
- Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape..



- Las **PARTES EN MOVIMIENTO** pueden provocar lesiones.
- No opere con las puertas abiertas o sin guardas.
 - Pare el motor antes de darle servicio.

• Aléjese de las partes móviles.

Vea la información de advertencia adicional a lo largo de este Manual del Operador y también en el Manual del Motor.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y DE RUTINA

DIARIAMENTE

- Revise el nivel de aceite del cárter.
- Vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad en el tanque.
- Abra 1 ó 2 vueltas la válvula de drenado del agua localizada en la parte inferior del elemento separador de agua, y permita que se drene en un contenedor adecuado para combustible diesel de 2 a 3 segundos. Repita el procedimiento de drenado anterior hasta que se detecte combustible diesel en el contenedor.

SEMANALMENTE

Aplice periódicamente aire de baja presión a la máquina. En lugares particularmente sucios, esto puede ser necesario una vez a la semana.

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Consulte la sección de “Revisiones Periódicas” del Manual del Operador del Motor para el programa de mantenimiento recomendado de lo siguiente:

- Aceite y Filtro del Motor
- Limpiador de Aire
- Filtro de Combustible – y Sistema de Entrega
- Banda del Ventilador de Enfriamiento
- Batería
- Sistema de Enfriamiento

Para varios componentes de mantenimiento del motor, consulte la Tabla D.1 al final de esta sección.

CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR



Drene el aceite mientras que el motor esté tibio para asegurar un drenado total y rápido. Se recomienda que cada vez que se cambia el aceite, también se cambia el filtro de aceite.

- Asegúrese de que la unidad esté apagada. Desconecte el cable negativo de la batería para garantizar la seguridad.
- Localice la manguera de drenado de aceite y la válvula en la parte inferior de la base, y jale a través del orificio en la parte posterior del gabinete o lado de la base en la soldadora.
- Remueva el tapón de la válvula de drenado de aceite. Empuje y gire la válvula de drenado hacia la izquierda. Jale para abrir y drene el aceite en un recipiente adecuado para su eliminación.
- Cierre la válvula de drenado oprimiéndola y girándola hacia la derecha. Vuelva a colocar el tapón.
- Vuelva a llenar el cárter hasta la marca límite superior en la bayoneta con el aceite recomendado (vea el manual de operación del motor Ó la etiqueta de servicio del motor Ó lea a continuación). Vuelva a colocar y apriete el tapón del orificio de llenado de aceite en forma segura.
- Presione la manguera de drenado de aceite y válvula de regreso en la unidad, reconecte el cable negativo de la batería, y cierre las puertas y cubierta superior del motor antes de rearmar la unidad. Lave sus manos con agua y jabón después de manejar aceite usado. Sírvasse desechar el aceite de motor usado en tal forma que sea compatible con el medio ambiente.

Le sugerimos que lo lleve en un recipiente cerrado a su estación de servicio local o centro de reciclado para su tratamiento. NO lo tire a la basura, ni lo vacíe en la tierra o alcantarilla.

Utilice aceite de motor diseñado para motores diesel que satisfaga los requerimientos de la clasificación de servicio API CC/CD/CE/CF/CG-4 ó CH-4.

ACEA E1/E2/E3. Siempre revise la etiqueta de servicio API en el contenedor de aceite para asegurarse de que incluye las letras indicadas. (Nota: No deberá utilizarse un aceite de grado S en un motor diesel o éste se dañará. ES permisible utilizar un aceite que satisfaga las clasificaciones de servicio de grado S y C.)

Se recomienda SAE 10W-30 para uso general en toda temperatura, de -15 a 40°C (5 a 104°F).

Para obtener información más específica sobre las recomendaciones de viscosidad del aceite, vea el Manual del Propietario del Motor.

CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

- Drene el aceite del motor.
- Retire el filtro de aceite con la llave para el filtro, y drene el aceite en un recipiente adecuado. Deseche el filtro usado. Nota: Deberá tener cuidado de no desajustar o dañar en ninguna forma las líneas de combustible mientras cambia el filtro de aceite.
- Limpie la base de montaje del filtro, y embarre el empaque del nuevo filtro de aceite con aceite de motor limpio.
- Atornille manualmente el nuevo filtro de aceite hasta que el empaque haga contacto con la base de montaje del filtro; después utilice una llave para filtros de aceite y apriete el filtro de 1/2 a 7/8 de vuelta adicional.
- Rellene el cárter con la cantidad especificada del aceite recomendado. Reinstale el tapón del orificio de llenado de aceite y apriete bien.
- Arranque el motor y revise si hay fugas en el filtro de aceite.
- Detenga el motor y revise el nivel de aceite. Si es necesario, agregue aceite hasta la marca límite superior en la bayoneta.

FILTRO DE AIRE

⚠ PRECAUCIÓN

UNA RESTRICCIÓN EXCESIVA DEL FILTRO DEL AIRE DISMINUIRÁ LA VIDA DEL MOTOR.

El elemento de filtro de aire es de tipo cartucho seco. Se puede limpiar y reutilizar; sin embargo, no deberán utilizarse elementos dañados. Detenga el motor después de 100 horas de tiempo de funcionamiento y limpie el elemento de filtro; reemplácelo si es necesario. Dé servicio al limpiador de aire regularmente conforme al Manual del Operador del Motor.

1. Localice el recipiente del filtro de aire detrás de la puerta del motor sobre éste último.

2. Remueva el elemento de filtro de aire.
3. Elimine la suciedad suelta del elemento con aire comprimido o manguera de agua dirigida de adentro hacia afuera.
Aire comprimido: máximo de 100 psi con toberas por lo menos a una pulgada del element.
Manguera de Agua: máximo de 40 psi sin tobera.
4. Empape el elemento en una solución medianamente jabonosa por 15 minutos. No empape por más de 24 horas. Gire el elemento en la solución para ayudar a que se elimine la suciedad.
5. Enjuague los elementos de adentro hacia afuera con una corriente suave de agua (menos de 40 psi) para remover todo el jabón y suciedad.
6. Seque el elemento antes de volverlo a usar con aire caliente a menos de 71°C (160°F). No utilice un bulbo de luz para secar el elemento.
7. Inspeccione si hay orificios y rasgaduras viendo a través del elemento a contraluz. Revise si hay empaques dañados o partes metálicas abolladas. No reutilice elementos dañados. Proteja al elemento contra el polvo y daños durante el secado y almacenamiento.
8. Reinstale el elemento de filtro de aire.

Después de 6 limpiezas, reemplace el filtro de aire. Un filtro limpio tendrá aproximadamente 70% de la vida de un nuevo elemento de filtro. Un elemento de filtro restringido no puede verse extremadamente sucio.

COMBUSTIBLE



Al final del uso diario, vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad y la contaminación de la suciedad en la línea de combustible. No llene de más; deje espacio para que el combustible se expanda.

Sólo utilice combustible diesel fresco No. 2D; se recomienda el uso del No. 1D en lugar del No. 2D a temperaturas por debajo de -5°C (23°F). No utilice queroseno.

Para el reemplazo del filtro de combustible, vea el Manual del Operador del Motor.

PURGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Tal vez sea necesario purgar el sistema si se ha desmontado el filtro de combustible o líneas de combustible, el tanque de combustible está vacío o después de periodos de largo almacenamiento. Se recomienda que la válvula de cierre de combustible permanezca cerrada durante los periodos de no uso.

⚠ ADVERTENCIA

A fin de evitar lesiones personales, no purgue un motor caliente. Esto podría causar un derrame de combustible sobre un manguito de escape caliente, lo que generaría un peligro de incendio.

FILTROS DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA



Cuando trabaje en el sistema de combustible

• Mantenga alejados los fuegos abiertos ¡no fume!

• ¡No derrame combustible!

La BIG RED™ 600 está equipada con un **Ensamble de Prefiltro de Combustible/Separador de Agua** localizado detrás de la bomba de elevación, y un **Filtro de Combustible Secundario** localizado detrás de dicha bomba y antes de los inyectores de combustible. El Prefiltro de Combustible/Separador de Agua está montado en el bloque del motor justo debajo de la bomba de elevación. El Filtro de Combustible Secundario está montado directamente en el motor justo arriba del filtro de aceite.

ENSAMBLE DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE/SEPARADOR DE AGUA

El prefiltro es una malla de 150 micrones diseñada para evitar que el combustible contamine en bruto al elemento separador de agua y Filtro de Combustible Secundario. En caso de obstrucción del prefiltro, éste se puede remover, inspeccionar, limpiar y reinstalar. En general, esto sólo se necesita hacer con cada cambio del elemento separador de agua (cerca de cada 1,000 hrs.) Sin embargo, si en algún momento se sospecha de una contaminación excesiva del combustible o si se detecta una disminución repentina en el desempeño del motor, la malla del prefiltro deberá inspeccionarse y limpiarse. Siga el procedimiento a continuación:

1. Obture la válvula de cierre de combustible (la palanca deberá ser perpendicular a la manguera) localizada al lado del Ensamble del Prefiltro de Combustible/Separador de Agua.
2. Desatornille el anillo del tapón localizado sobre el cabezal del filtro y remueva el tapón central de plástico y anillo "O".
3. Remueva el tapón grande blanco localizado directamente debajo del tapón central en la cavidad superior del cabezal del filtro. Utilice un desatornillador pequeño (o dispositivo similar) para levantar el tapón, lo que puede facilitar su remoción.

Tenga cuidado de no dañar la malla del prefiltro con la herramienta utilizada para remover el tapón.

4. Utilizando un par de pinzas, jale suavemente las lengüetas de la malla del prefiltro en forma alterna para remover gradualmente la malla del prefiltro.

5. Con un cepillo remueva cualquier desecho y enjuague en combustible diesel.
6. Reinstale la malla del prefiltro en la cavidad superior del cabezal del filtro asegurándose de que las cuatro lengüetas apunten hacia arriba. Con los dedos sobre las lengüetas, presione equitativamente hasta que el cuerpo inferior de la malla del prefiltro haga contacto con el fondo de la cavidad superior.
7. Reinserte el tapón grande blanco en la cavidad superior.
8. Coloque el anillo "O" sobre la superficie inclinada del sello del cabezal del filtro, y reinstale el tapón de plástico. Asegúrese de que su brida descansa sobre el anillo "O".
9. Atornille el anillo del tapón y apriete bien a mano.
10. Recuerde abrir la válvula de cierre de combustible (Palanca alineada con la manguera) antes de arrancar el motor.

ELEMENTO SEPARADOR DE AGUA

El elemento separador de agua es un filtro de dos etapas con un medio especial de filtración/separación de agua, y un tanque de agua ampliado que proporciona protección máxima contra la entrada de agua al combustible. El intervalo de cambio recomendado para el elemento separador de agua es de 1,000 horas. El procedimiento para cambiar el elemento es el siguiente:

1. Obture la válvula de cierre de combustible (La palanca deberá ser perpendicular a la manguera) localizada al lado del Ensamble del Prefiltro de Combustible/Separador de Agua.
2. Gire a la derecha el anillo de cambio rápido (localizado justo debajo del cabezal del filtro), aproximadamente ½ vuelta, y deslícelo hacia abajo y afuera del elemento.
3. Agarre el elemento y jálelo hacia abajo con un movimiento ligeramente oscilantes para removerlo del poste de la arandela en la parte inferior del cabezal del filtro.
4. Deslice el nuevo elemento sobre el poste de la arandela en la parte inferior del cabezal del filtro hasta que el elemento ya no se mueva fácilmente hacia arriba en el cabezal del filtro. Ahora gire el elemento (tal vez sea necesaria una vuelta completa) con una presión ligera hacia arriba hasta que éste empiece a entrar aún más en el cabezal. Con la orientación adecuada ahora establecida, aplique presión adicional para asentar el elemento en el cabezal del filtro. Deberá sentir cómo el elemento queda en su lugar haciendo "pop" cuando se asienta adecuadamente.

Nota: El elemento sólo avanzará en una sola dirección. Nunca utilice fuerza excesiva cuando monte el elemento al cabezal.

5. Deslice el anillo de cambio rápido sobre el elemento y gire a la izquierda hasta escuchar un "clic" ó "pop" audible. Si no escucha el clic, entonces no ha girado el anillo lo suficiente y el elemento no está en la posición asegurada. Otra indicación de que el anillo está en la posición asegurada es que un grupo de flechas (no importa cuál) localizado afuera del anillo se localice directamente bajo la válvula de venteo de aire.

6. Abra la válvula de cierre de combustible (palanca en línea con la manguera).

7. Abra la válvula de venteo de aire al frente del cabezal del filtro hasta que el combustible salga libre de burbujas de aire, y entonces cierre esta válvula.

Nota: Para información sobre la purga de aire de todo el sistema de combustible, consulte su manual de operación del motor.

FILTRO DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO

El Filtro de Combustible Secundario es de tipo cartucho roscable desechable que se monta directamente en el motor. Para información completa sobre los intervalos de servicio y procedimientos de cambio del elemento, consulte el manual de operación de su motor.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

El sistema de enfriamiento del motor Deutz necesita revisarse y limpiarse periódicamente. Para la frecuencia y procedimiento adecuados, consulte el manual del propietario del motor.

BANDA DEL VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO

Se deberá seguir el procedimiento a continuación para reemplazar a la banda del ventilador de enfriamiento:

1. Permita que se enfríe la máquina.
2. Desamarre y deslice el soporte de la batería fuera de la soldadora.
3. Desconecte el cable negativo de la batería.
4. Remueva el lado del gabinete del motor.
5. Afloje la abrazadera de la manguera del limpiador de aire y desconecte la manguera.
6. Remueva los tornillos que aseguran el panel final del motor con la caja de aire y filtro de aire conectados a la base y techo. Jale y saque este ensamble del techo y base. Esto proporcionará acceso para remover la banda de la polea del ventilador en el paso 8.
7. Afloje los pernos de montaje del alternador y gírelo hacia el motor.
8. Remueva la banda del ventilador de enfriamiento anterior e instale uno nuevo.
9. Ajuste la tensión de banda fría a 63-73 libras en medio de cualesquiera dos poleas.
10. Vuelva a instalar la manguera del filtro de aire, lado del gabinete del motor y panel final. Reconecte el cable negativo de la batería. Deslice de nuevo y amarre el soporte de la batería.
11. Revise la tensión de la banda del ventilador de enfriamiento después de 100 horas de operación. (Siga los pasos 1, 2, 3, 4, 9 y 10)

MANEJO DE LA BATERÍA

Los GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

- Mantenga las chispas, flama y cigarros alejados de la batería.



Para evitar una EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALE UNA NUEVA BATERÍA** — desconecte primero el cable negativo de la batería anterior y después conecte a la nueva batería.



- **CONECTE UN CARGADOR DE BATERÍA** — retire la batería de la soldadora desconectando el cable negativo primero, y después el positivo y la abrazadera de la batería. Cuando reinstale, conecte al último el cable negativo. Mantenga una buena ventilación.



- **UTILICE UN ELEVADOR DE POTENCIA** — conecte.

EI ÁCIDO DE LA BATERÍA PUEDE QUEMAR LOS OJOS Y LA PIEL.

- Use guantes y protecciones para los ojos, y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería. Siga las instrucciones impresas en la batería.

CÓMO EVITAR DAÑO ELÉCTRICO

1. Cuando reemplace, conecte en puente o conecte los cables de la batería a la misma, deberá tenerse en cuenta la polaridad adecuada. No hacerlo podría dar como resultado daños al circuito de carga. El cable de batería positivo (+) tiene una cubierta de terminal roja.
2. Si la batería requiere carga de un cargador externo, desconecte el cable negativo primero y después el positivo antes de conectar los cables del cargador. No hacerlo puede dar como resultado daños en los componentes del cargador interno. Cuando reconecte los cables, conecte primero el cable positivo y después el negativo.

CÓMO EVITAR LA DESCARGA DE LA BATERÍA

Cuando el motor no está funcionando, establezca el control de FUNCIONAMIENTO/PARO en paro.

CÓMO EVITAR EL PANDEO DE LA BATERÍA

Apriete las tuercas de la abrazadera de la batería hasta que queden bien ajustadas.

CARGA DE LA BATERÍA

Cuando cargue, reemplace, conecte en puente o conecte los cables de la batería a la misma, asegúrese de tener la polaridad adecuada. No hacerlo podría dar como resultado daños al circuito de carga. La terminal positiva (+) de la batería Vantage tiene una cubierta de terminal roja.

Si la batería requiere carga de un cargador externo, desconecte el cable negativo primero y después el positivo antes de conectar los cables del cargador. Después de que la batería esté cargada, reconecte primero el cable positivo y después el negativo. No hacerlo puede dar como resultado daños en los componentes del cargador interno.

Siga las instrucciones del fabricante del cargador de la batería para las configuraciones adecuadas del cargador y el tiempo de carga.

SERVICIO DEL SUPRESOR DE CHISPAS OPCIONAL

Limpie cada 100 horas..

⚠ ADVERTENCIA

- **EL MOFLE PUEDE ESTAR CALIENTE**
- **¡PERMITA QUE EL MOTOR SE ENFRÍE ANTES DE INSTALAR EL SUPRESOR DE CHISPAS!**
- **¡NO OPERE EL MOTOR CUANDO INSTALE EL SUPRESOR DE CHISPAS!**

MANTENIMIENTO DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN / ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Cada vez que se lleva a cabo el mantenimiento de rutina en esta máquina – o por lo menos anualmente – inspeccione si todas las placas de identificación y etiquetas son legibles. Reemplace a las que ya no lo sean. Para el número de parte de reemplazo, consulte la lista de partes.

Tabla D.1 Componentes de Mantenimiento del Motor

PARTE	FABRICANTE	NÚMERO DE PARTE	INTERVALO DE SERVICIO
Elemento Del Filtro De Aire	DONALDSON FLEETGUARD	P822768 AF25436	LIMPIE SEGÚN SEA NECESARIO REEMPLACE CADA 200 HORAS
Banda Del Ventilador De Enfriamiento	DEUTZ GATES	223-5256 7580	VEA LA ETIQUETA DE MANTENIMIENTO DE DEUTZ
Elemento Del Filtro De Aceite	DEUTZ PUROLATOR NAPA FRAM	117-4418 PER2168 1820 PH3776	
Elemento Del Filtro De Combustible	DEUTZ PUROLATOR NAPA FRAM	117-4423 PC42 3358 P4102	
Elemento Separador De Agua	LINCOLN STANADYNE	M16890-C 31572	REEMPLACE CADA 1000 HORAS
Malla Del Prefiltro De Combustible	LINCOLN STANADYNE	M16890-B 29575	INSPECCIONES CADA 1000 HORAS
Batería	-----	BCI Grupo 34	INSPECCIONES CADA 500 HORAS

MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA / GENERADOR

ALMACENAMIENTO

Almacene la BIG RED™ 600 en áreas protegidas limpias y secas.

LIMPIEZA

Aplique periódicamente aire de baja presión al generador y controles. Haga esto por lo menos una vez a la semana en áreas particularmente sucias.

REMOCIÓN Y REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS

Es normal que las escobillas y anillos de deslizamiento se desgasten y oscurezcan ligeramente. Inspeccione las escobillas cuando sea necesaria una inspección del generador.

ADVERTENCIA

No intente pulir los anillos de deslizamiento mientras el motor esté funcionando.

PRUEBA DEL MÓDULO GFCI Y PROCEDIMIENTO DE REESTABLECIMIENTO

El módulo GFCI deberá probarse adecuadamente por lo menos una vez al mes o cada vez que se abra. A fin de probar y reestablecer adecuadamente al módulo GFCI:

- Si el módulo se ha abierto, primero remueva cuidadosamente cualquier carga y revise si hay daño.
- Si el equipo se ha apagado, deberá reiniciarse..
- El equipo necesita operarse a alta velocidad y que se hagan todos los ajustes necesarios en el panel de control para que el equipo proporcione por lo menos 80 voltios a las terminales de entrada del receptáculo.
- El interruptor automático para este receptáculo no debe abrirse. Reestablezca si es necesario.
- Oprima el botón de "Reestablecimiento" localizado en el módulo GFCI. Esto asegurará la operación GFCI normal.
- Enchufe una luz nocturna (con un interruptor de "ENCENDIDO/APAGADO") u otro producto (como una lámpara) en el receptáculo Dúplex y "ENCIENDA" el producto.
- Oprima el botón de "Prueba" ("Test") localizado en el módulo GFCI. La luz nocturna u otro producto deberá "APAGARSE".
- Oprima de nuevo el botón de "Reestablecimiento". La luz o el otro producto deberá "ENCENDERSE" de nuevo.

Si la luz o el otro producto permanece "ENCENDIDO" cuando se oprima el botón de "Prueba" ("Test"), el módulo GFCI no está trabajando adecuadamente o se ha instalado incorrectamente (mal conectado). Si su módulo GFCI no está trabajando adecuadamente, contacte a un electricista calificado y certificado que pueda evaluar la situación, reconecte el módulo GFCI si es necesario o reemplace el dispositivo.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

 ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO

Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

 PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

BIG RED™ 600**LINCOLN®
ELECTRIC**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Daño Físico o Eléctrico Principal es Evidente.	1. Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local.	Si se han revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, y el problema persiste, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln .
El motor no enciende	1. Batería baja. 2. Tal vez haya cables de la batería sueltos que necesiten inspeccionarse, limpiarse o apretarse. 3. Cableado con falla en el circuito de arranque del motor. 4. Arrancador del motor con falla. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado.	
El motor enciende pero no arranca.	1. Combustible agotado. 2. La válvula de cierre de combustible está en la posición de apagado; asegúrese de que la palanca de la válvula está en dirección vertical. 3. El solenoide de apagado del motor no se acciona. 4. El interruptor de encendido/apagado está encendido por más de 60 segundos antes de iniciar. El interruptor necesita apagarse y volverse a encender. CR3 defectuoso. Reemplace el CR3. 5. Los filtros de combustible están sucios/obstruidos, gelificados (Climas Más Fríos), para combustible gelificado, remueva y reemplace los filtros. Aplique un tratamiento de combustible diesel que disuelva los cristales de cera hasta recuperar la potencia total. Tal vez sea necesario reemplazar el elemento de filtro principal y/o Filtro de Combustible en Líne. 6. Alta temperatura de aceite o baja presión de aceite. (La luz de protección del motor está encendida).	
El motor se apaga poco después del arranque.	1. Baja presión de aceite (La luz de protección del motor está encendida). Revise el nivel de aceite (Consulte al distribuidor de servicio del motor). 2. Alta temperatura del aceite. (La luz de protección del motor está encendida). 3. Interruptor de presión de aceite con falla. 4. Interruptor de temperatura de aceite con falla. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado. 5. Baja salida del alternador de carga de la batería (luz de carga de la batería encendida).	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

BIG RED™ 600



Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
El motor se apaga cuando se aplica la carga.	1. Alta temperatura del aceite.	Si se han revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, y el problema persiste, póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln .
El motor funciona irregularmente.	1. Tal vez sea necesario limpiar/reemplazar los filtros sucios de combustible o aire. 2. Agua en el combustible. 3. Inyector de combustible obstruido o que funciona mal.	
El motor no se apaga.	1. Solenoide de apagado del combustible no funciona adecuadamente / conexión de mando atorada.	
La batería no permanece cargada.	1. Batería con falla . 2. Alternador del motor con falla. 3. Cable suelto o roto en circuito de carga. 4. Tal vez una banda suelta del ventilador necesite apretarse.	
No hay salida de soldadura.	1. Cable roto en los circuitos del rotor de soldadura. 2. Módulo del diodo de campo con falla. 3. Rotor de soldadura con falla 4. Interruptor automático abierto. 5. Revise si el interruptor de selección está en posición.	
La soldadora tiene un poco / ninguna salida y no hay control. Salida auxiliar OK	1. Kit remoto con falla. 2. Reóstato de control de salida con falla. 3. Cableado de control de salida con falla.	
No hay potencia auxiliar.	1. Interruptores automáticos abiertos. 2. Receptáculo con falla. 3. Cableado de circuito auxiliar con falla. 4. Módulo GFCI abierto. (Vea la Sección de Mantenimiento) 5. Cable Roto en el circuito auxiliar del rotor. 6. Módulo del diodo de campo del rotor auxiliar con falla. 7. Rotor de soldadura con falla.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

BIG RED™ 600



INSTRUCCIONES PARA INSTALAR UN DISPOSITIVO DE CORRIENTE RESIDUAL BIPOLAR PARA PROTEGER EL RECEPTÁCULO MONOFÁSICO DE 240V

ADVERTENCIA	• No opere con las cubiertas removidas • Desconecte la alimentación antes de servicio • No toque las partes eléctricamente vivas • Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio este equipo.
 LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE	

1. APAGUE EL MOTOR Y DESCONECTE EL CABLE NEGATIVO DE LA BATERÍA.
2. RETIRE LOS TORNILLOS QUE ASEGURAN EL PANEL DE CONTROL INFERIOR Y ABRA EL PANEL.
3. MIENTRAS SOSTIENE EL SOPORTE DE MONTAJE RCD REMUEVA LOS DOS TORNILLOS QUE ASEGURAN LA PLACA DE CUBIERTA Y SOPORTE DE MONTAJE RCD. PONGA EL SOPORTE DE MONTAJE RCD Y TORNILLOS A UN LADO, Y DESECHE LA PLACA DE LA CUBIERTA. (VEA LA FIGURA 1).

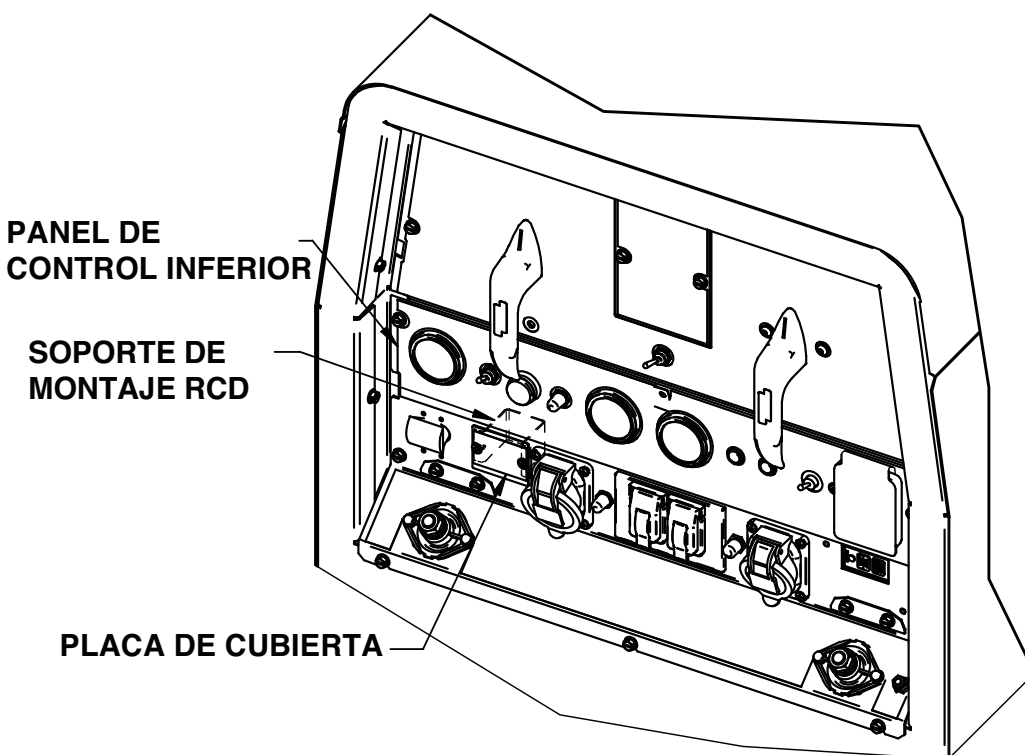


FIGURA 1

A

M22253

BIG RED™ 600

LINCOLN
ELECTRIC

4. LOCALICE LOS CABLES 3D Y 6J. (VEA LA FIGURA 2). CORTE AMBOS CABLES COMO SE MUESTRA.
5. DESNUDE TODOS LOS CUATRO CABLES DE 13MM (.50 pulg.)

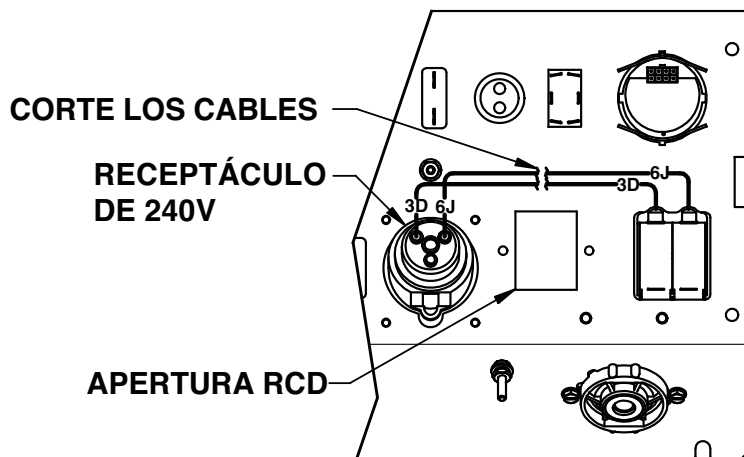


FIGURA 2

6. CONECTE LOS CABLES DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y RECEPTÁCULO A RCD COMO SE MUESTRA, Y APRIETE LOS CABLES A 2.4NM (21 pulg-lb). (VEA LA FIGURA 3). OBSERVE LA CONFIGURACIÓN DE LOS CABLES. RECUBRA EL ÁREA DONDE LOS CABLES CONECTAN A RCD CON UN SELLADOR RTV DE GOMA DE SILICÓN.
7. MONTE EL RCD Y LA FUNDA PROTECTORA AL PANEL UTILIZANDO EL SOPORTE DE MONTAJE Y LOS TORNILLOS QUE APARTÓ EN EL PASO 3.

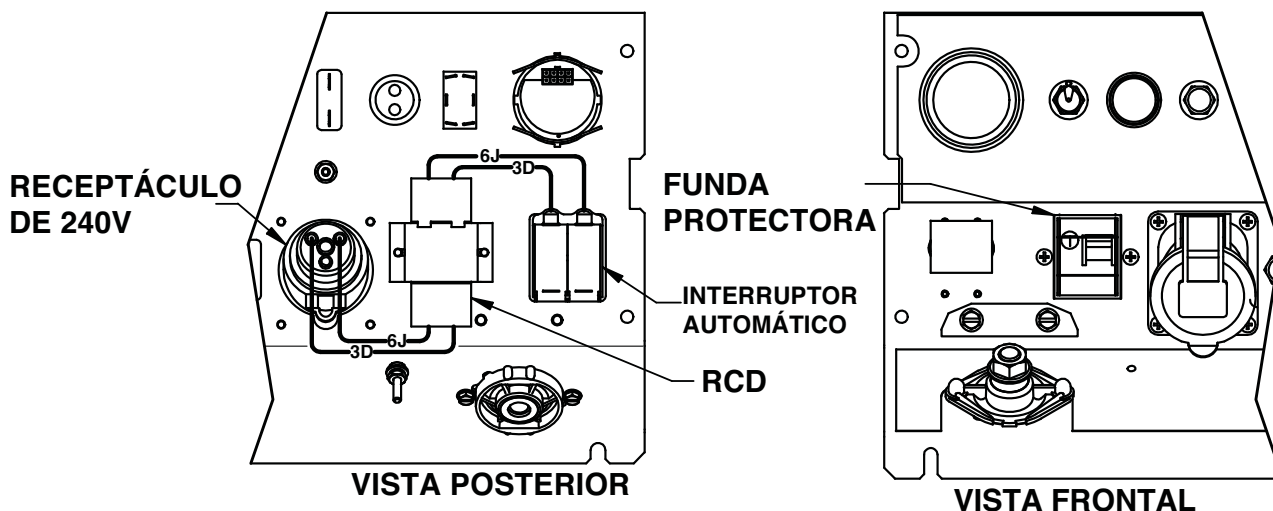


FIGURA 3

8. ASEGURE EL PANEL DE CONTROL INFERIOR EN SU LUGAR.
9. RECONECTE EL CABLE NEGATIVO DE LA BATERÍA.

LA UNIDAD ESTÁ AHORA LISTA PARA SU OPERACIÓN

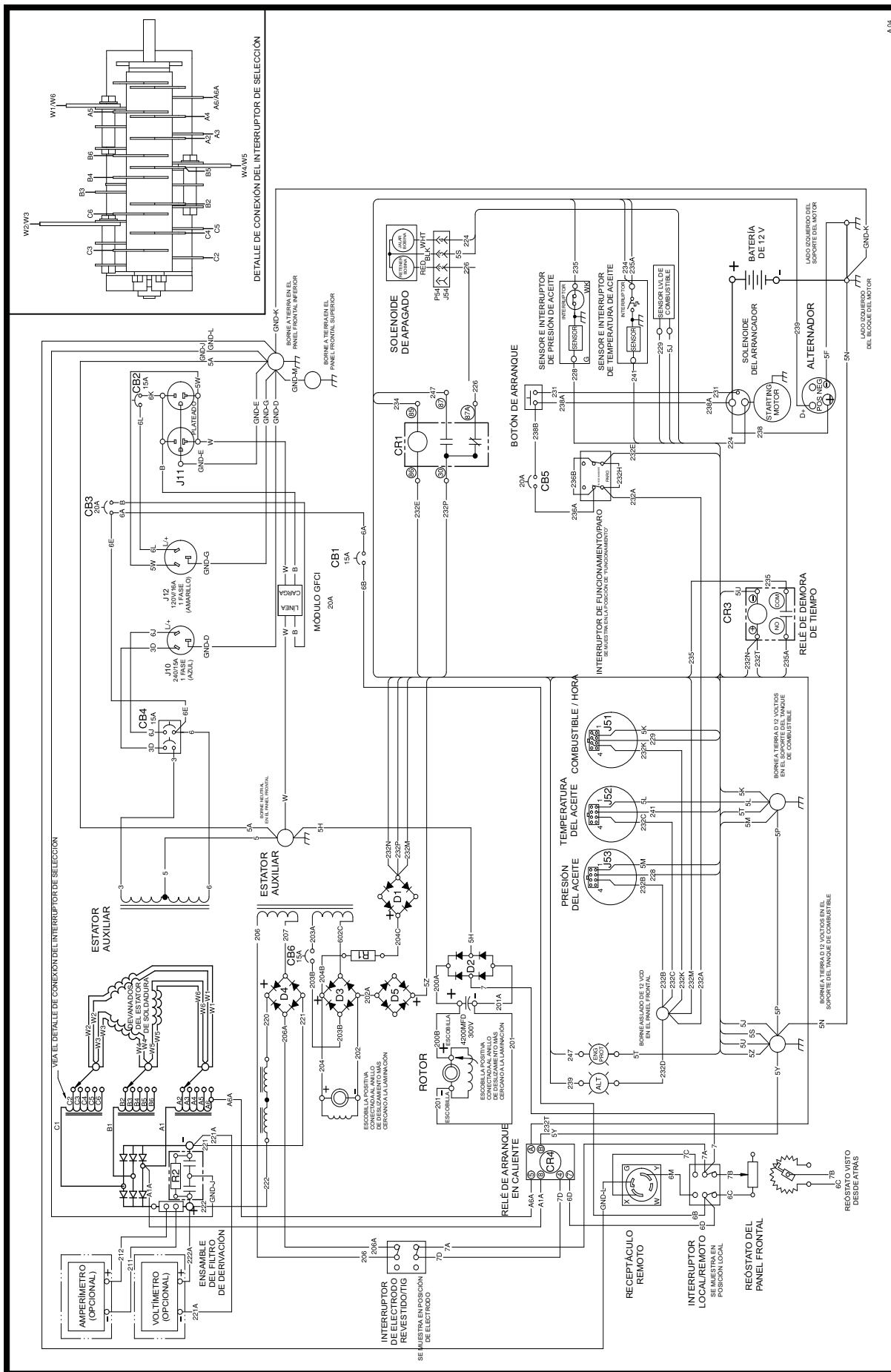
A

M22253

BIG RED™ 600

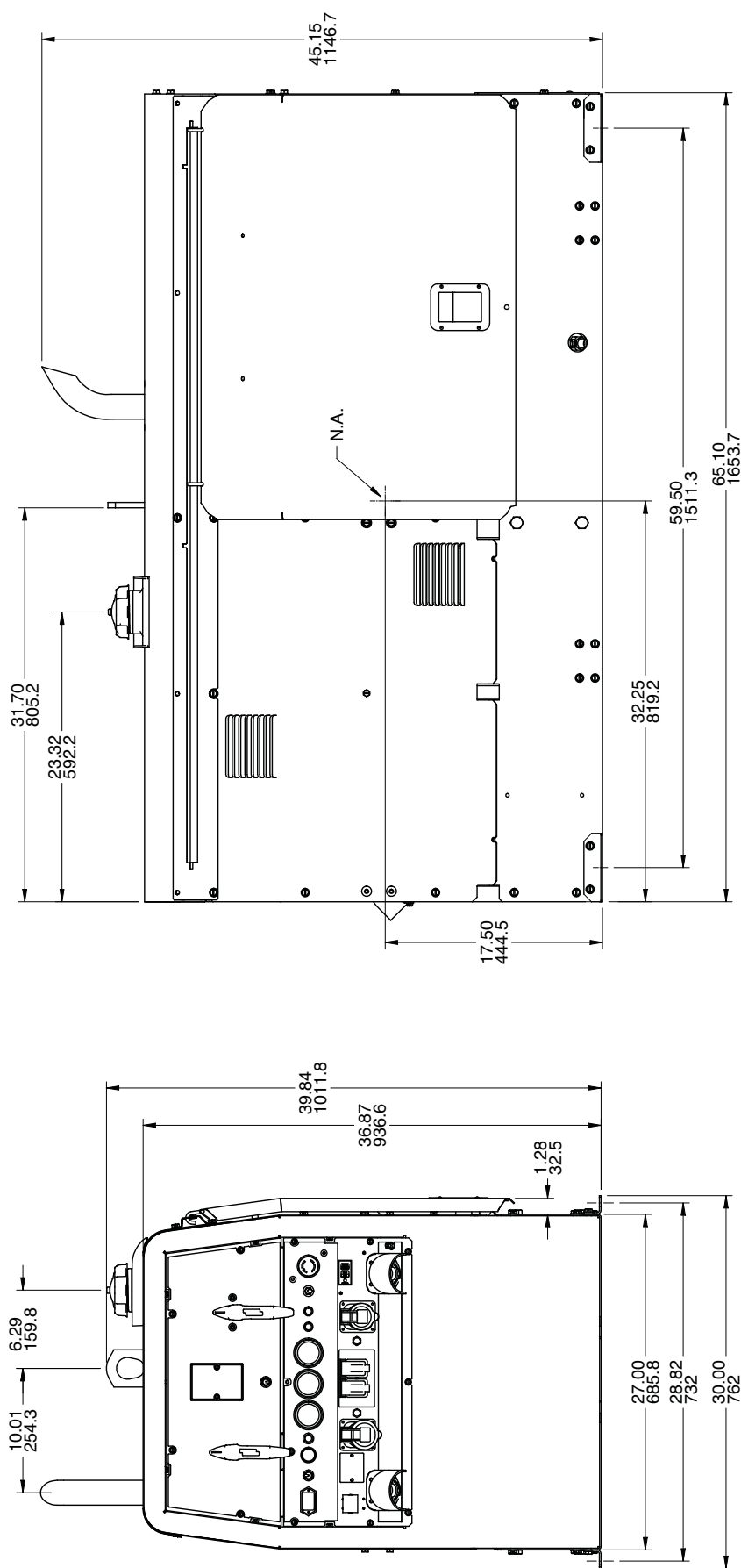
LINCOLN
ELECTRIC

DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA BIG RED 600 (K2811-1)



G6574

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.



N.A. CENTRO DE GRAVEDAD CON EL ACEITE EN EL MOTOR Y TANQUE DE COMBUSTIBLE VACÍO.

A

M222223

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

NOTAS

BIG RED™ 600



			
WARNING	- Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. - Insulate yourself from work and ground.	Keep flammable materials away.	Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	- No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. - Aíslese del trabajo y de la tierra.	Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	- Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. - Isolez-vous du travail et de la terre.	Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	- Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! - Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	Entfernen Sie brennbares Material!	Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	- Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. - Isole-se da peça e terra.	Mantenha inflamáveis bem guardados.	Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	- 通電中の電気部品、又は溶材にヒブやぬれた布で触れないこと。 - 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自己与地面和工作件绝缘。	● 把一切易燃物品移离工作场所。	● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	● 전도체나 용접봉을 젖은 청킹 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.	● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
- Keep your head out of fumes. - Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	Turn power off before servicing.	Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
- Los humos fuera de la zona de respiración. - Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
- Gardez la tête à l'écart des fumées. - Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	Débranchez le courant avant l'entretien.	N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
- Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! - Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
- Mantenha seu rosto da fumaça. - Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	- Não opere com as tampas removidas. - Desligue a corrente antes de fazer serviço. - Não toque as partes elétricas nuas.	- Mantenha-se afastado das partes moventes. - Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。	Japanese 注意事項
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.	● 보수전에 전원을 차단하십시오.	● 판넬이 열린 상태로 작동하지 마십시오.	Korean 위험
● ابتعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● قطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغيل هذا الجهاز إذا كانت الإغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com